

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 02126385  
PUBLICATION DATE : 15-05-90

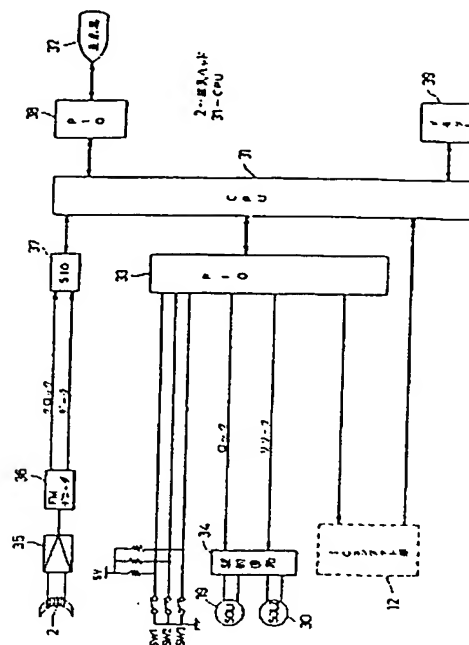
APPLICATION DATE : 04-11-88  
APPLICATION NUMBER : 63279941

APPLICANT : OMRON TATEISI ELECTRON CO;

INVENTOR : YUFU TERUYOSHI;

INT.CL. : G06K 17/00

TITLE : CARD READER/WRITER



**ABSTRACT :** PURPOSE: To shorten a processing time and to improve operability by preventing a locking mechanism from being operated when an inserted card is magnetically detected with the use of a magnetic head, and operating the locking mechanism only when the magnetism is not detected.

CONSTITUTION: When a switch SW1 detects card insertion, a magnetic head 2 executes magnetic-detection from a magnetic stripe, its signal is sent to a CPU 31, when the card insertion is completed, whether or not the inserted card possesses the magnetic stripe is decided. When it is the magnetic card, the locking mechanism is not operated, card extraction is guided and displayed on a display device 32, and the magnetic head 2 reads card information during the extraction of the card. When it is discriminated to be an IC card, the CPU 31 sends the signal of card locking, excites a locking solenoid 19, it is detected by a switch SW3, and reading/writing is executed.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(J P)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-126385

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)5月15日

G 06 K 17/00

N

6711-5B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 カードリーダーライタ

⑰ 特 願 昭63-279941

⑱ 出 願 昭63(1988)11月4日

⑲ 発 明 者 杉 野 清 孝 京都府京都市右京区花園土堂町10番地 立石電機株式会社内  
⑲ 発 明 者 石 井 雅 之 京都府京都市右京区花園土堂町10番地 立石電機株式会社内  
⑲ 発 明 者 油 布 輝 義 京都府京都市右京区花園土堂町10番地 立石電機株式会社内  
⑳ 出 願 人 立石電機株式会社 京都府京都市右京区花園土堂町10番地  
㉑ 代 理 人 弁理士 永田 良昭

明 細 書

1. 発明の名称

カードリーダーライタ

2. 特許請求の範囲

(1) 磁気ヘッドとICコンタクト部、および挿入カードに対するロック機構を備えたカードリーダーライタであって、

上記ロック機構がカード後端に係合するカードロックレバーと、該レバーの駆動用のソレノイドを有し、

該ソレノイドを外部制御によりICカード挿入時にロックを掛け、磁気カード挿入時にはロックを掛けないように駆動制御するようにした

カードリーダーライタ、

3. 発明の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

この発明は、各種クレジットカードまたはプリペイドカードのためのカードリーダーライタであって、特にICカード、磁気カードの双方が両用で

きる複合タイプのカードリーダーライタに関する。

(ロ) 従来技術

従来の手差し式カードリーダーライタでは、リードライト動作中に誤ってICカードが引抜かれることにより該カードが破損することを防止するため、カード差し込み時の力を利用してカードを機械的にロックする機構が設けられていた。

(ハ) 発明が解決しようとする問題点

ところがICカードと磁気カードを両用するカードリーダーライタでは、磁気カードの場合、その挿入時に磁気ヘッドでリードライトする方式と抜き取り時にリードライトする方式があるが、挿入時にリードライトしようとする上記のようなカード挿入力を利用したロック機構があると、カード挿入途中での抵抗が増加し、リードライト性能が劣化する問題点があった。

また抜き取り方向の動きで磁気カードをリードライトしようとする、一旦掛かったロックを解き、解除せねばならないので、不必要なロック動作およびロック解除動作のためタイムロスが生じ、

フレーム4との間に圧縮包装されたコイルバネ16の力で有接点式のスイッチSW2に付勢されている。

そしてカードAの挿入動作でレバー14を突き、回動させるに伴いスイッチSW2から離隔される。このスイッチSW2がカード挿入完了検知スイッチである。

カード挿入口1には横軸17を中心に上下回動するカードロックレバー18を含むロック機構Bが装備される。このカードロックレバー18は常時はカード挿入の妨げとならないように上方へ折ら上げられていて、カード挿入完了検知スイッチSW2が挿入完了を検知した際、本体フレーム4の下面に装備されているロック用ソレノイド19が励磁され、第4図の破線で示すレバー20が回動され、これによって支点21を有する長尺のリンク22、該リンクの端部に連結されたリンク23、およびこのリンク23に連結され、かつ支点24を有するリンク25へ伝達され、さらにカードロックレバー18に連動しているレバー26に

伝達されて、カードロックレバー18が自重で下方へ回動し、カードの後端に位置してカードAが不測に引抜かれるのを防止する。この場合に上記長尺リンク22の動きを検知するスイッチSW3が設けられ、ソレノイドの励磁による長尺リンク22の動きを知ることでスイッチSW3は挿入カードのロック状態を検知する。ロックの解除は長尺リンク22にブランジャ27がピン28と長孔29で連結されたリリース用ソレノイド30が行なう。

さらに第6図のフローチャートを用いてカードリーダライタの動作を説明する。

カード挿入が行なわれると、カード挿入検知バネ6の動きから入口検知スイッチSW1が挿入検知すると共に、磁気ヘッド2が磁気ストライプの検知を行ない、この検知信号が後述するCPU31に送られ挿入が完了した時点で、挿入カードが磁気ストライプを有するか、つまり磁気カードかICカードかの判別を求める(ステップn1、n2、n3、n4)。

CPU31は磁気カードである時はロック機構Bを働かせることなく、直ちに表示器32を用いてカード採取りを案内表示し、採取り中に磁気ヘッド2がカード情報を読み取る。(ステップn5、n6)。

しかし、ステップn4でICカードと判別されるとCPU31はカードロックのための信号を送ってロック用ソレノイド19を励磁し、このロック状態がロック状態検知スイッチSW3で検知されるに伴いICカードのリードライトがなされる(ステップn7、n8、n9)。

その後カードロック状態がリリース用ソレノイド30により解除され、カードの採取りが案内表示される(ステップn10、n11、n12)。

そしてICカードの場合も磁気カードの場合もカード採取り完了で入口検知スイッチSW1がオフして処理を終了する(ステップn13)。

第1図はこの発明の主要部である電気回路図で、各スイッチSW1、SW2、SW3はPIO(インターフェース)33を介しCPU31に結線さ

れると共に、ロック用およびリリース用の各ソレノイド19、30の駆動回路40もCPU31で制御されるように結線されている。

磁気ヘッド2はアンプ35、FMデコーダ36、SIO(インターフェース)37を介しCPU31に、またICコンタクト部12はPIO33を介しCPU31に結線されている。

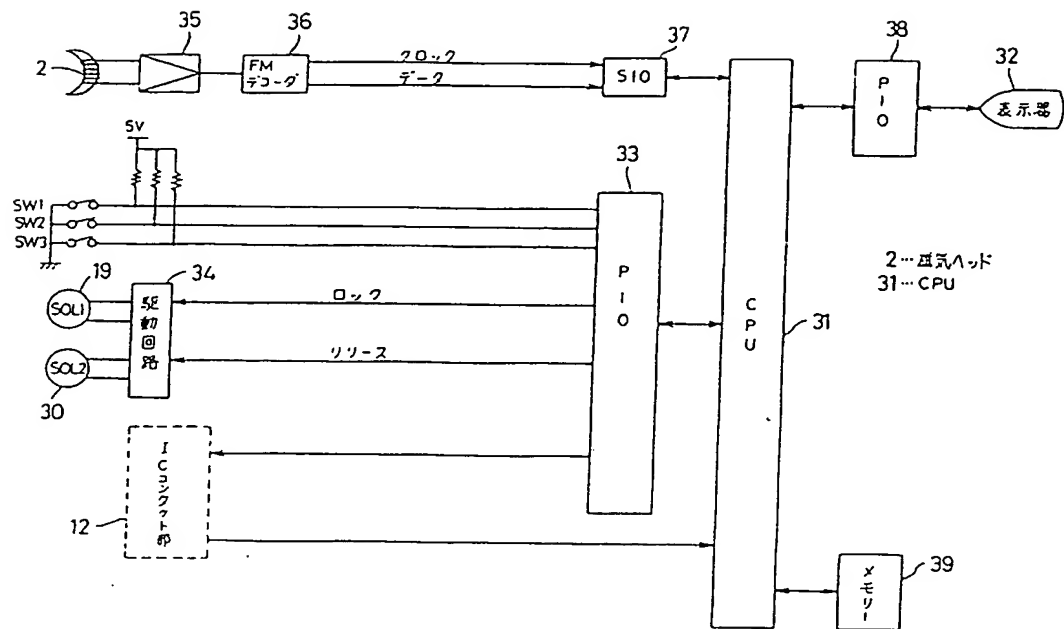
また、CPU31はPIO38を介し表示器32を駆動すると共に、必要データをメモリ39に記憶する。

第2図イは磁気カード使用時の第1図回路のタイミングチャートである。

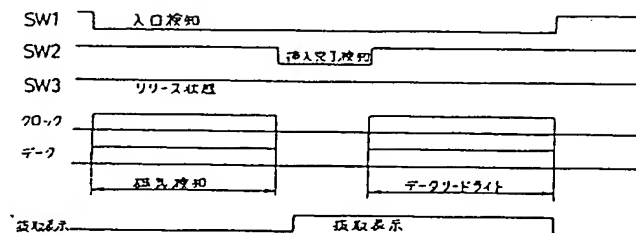
カード挿入をスイッチSW1が検知すると、磁気ヘッドは磁気ストライプから磁気検知を行ない、その磁気検知信号がCPU31に送られ、カード挿入が完了するとCPU31は上記磁気検知によりロック機構Bを働かせず、表示器32を用いて採取りを案内表示する。

そして、顧客がカードを採取る動作中に磁気データのリードライトを行なう。

第1図  
カードリーダライタの概略回路図



第2図  
(イ)  
磁気カードの読みのタイミングチャート



(ロ)  
ICカード読みの場合のタイミングチャート

